Münster i/W. 1934. No 40 Med Diss.

Pathologisches Institut der Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster i. W. Direktor Professor Dr. Klinge

Die Geschwülste der Mundhöhle

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der zahnärztlichen Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät der Westfälischen
Wilhelms-Universität zu Münster i. Westf.

Vorgelegt von
Zahnarzt Rudolf Determann
aus Altenberge, Kreis Meppen.

Druck von R. van Acken, Lingen-Ems (Hann.)
1934

Dekan: Professor Dr. Klinge
Referent: Professor Dr. Domagk
Korreferent: Professor Dr. Klinge

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (Westf.)

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
A. Einleitung	5—8
B. I. Bösartige Geschwülste	
1. Karzinome	8—18
2. Sarkome	18—20
II. Mischgeschwülste	20—22
III. Gutartige Geschwülste	
1. Myoblastenmyone	22—24
2. Fibrome	24
3. Osteome	24—25
4. Angiome	25—26
5. Lipome	26—27
6. Chondrome	27
7. Myxome	27
8. Geschwülste aus Nerven- und Gliagewebe	27—28
9. Adamantinome	28—29
10. Odontome	29—30
Literaturangabe	I—X

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546002_0085

Die Geschwülste der Mundhöhle.

Ein Lieblingssitz der mannigfachsten Krankheiten ist die Mundhöhle. Dies ist wohl einerseits darauf zurückzuführen, daß ihre Entwicklung eine außerordentlich komplizierte ist und sich in ihr wichtige anatomische und physiologische Veränderungen abspielen, zum andern auf ihre exponierte Lage, durch die sie in größerem Maße äußeren schädlichen Einflüssen ausgesetzt ist.

Unter den verschiedenen Erkrankungen treten neben den Stomatitiden wohl die Geschwülste am häufigsten auf. Von den echten Tumoren sind aber die sogenannten Scheintumoren zu trennen, die teils in das Gebiet der Mißbildungen gehören, teils als Entzündungserscheinungen anzusprechen sind. Diese auch als „unechte" Tumoren bezeichneten Bildungen möchte ich einleitend kurz erwähnen.

Gelegentlich finden sich am Rachendach die sogenannten behaarten Rachpolypen. Die meisten sind kongenitaler Natur, ihre Träger häufig noch mit anderen Bildungsfehlern behaftet. Sie stellen wohl das letzte Glied in der Reihe der Zwillingsbildungen und der Teratome dar. Diese sitzen ebenfalls mit Vorliebe am Rachendach. Sie lassen sich unterscheiden in unreife und ausgereifte Teratome. In letzteren sind die verschiedenen Gewebsarten zu deutlichen Organanlagen weiter differenziert. Sie treten als feste, formlose Körper in Erscheinung und bilden den Übergang zu den ausgesprochenen ungleichmäßigen Doppelmißbildungen. Diese treten in der Mundhöhle als Epignathus auf, wobei gewöhnlich der Parasit am Rachen des Wirtskörpers haftet und aus dem mißgestalteten Mund hervorragt. Einen Fall von Hypognathus berichtet Bjerum. Er sah am rechten Unterkiefer eines zweijährigen Knaben ein schwaneneigroßes Gebilde, das aus Ober- und Unterkiefer einer Mundhöhle mit kleiner Zunge und einer Rachenpartie bestand; in den Kieferchen befanden sich zirka 14 Zähne. Es handelte sich um eine angeborene Zwillingsbildung. Da die Bildungen dieser Art hauptsächlich von teratologischem Interesse sind, mag der Hinweis genügen.

Von den Scheintumoren, die als Äußerung entzündlicher Prozesse angesehen werden, möchte ich zunächst die Epu-

liden anführen. Sie galten lange Zeit hindurch als echte Bindegewebsgeschwülste, von denen die derberen Formen als Epulis fibromatosa, die anderen wegen der vielkernigen Zellen als Epulis sarcomatosa bekannt waren. v. Recklinghausen wies allerdings schon früh auf gewisse Übereinstimmungen des histologischen Aufbaues mit den Bildern der ostitis fibrosa hin. Nach und nach hat sich die Ansicht durchgesetzt, die Epuliden als Erscheinungen der ostitis fibrosa zu betrachten. Man nimmt jetzt an, daß infolge primärer Schädigungen abbaureifer Knochen entsteht, der seinerseits die Bildung von Osteoklasten bedingt. Der beim Abbauprozeß auftretende Überreichtum an Osteoklasten ruft das Bild der sogenannten Riesenzellenepulis hervor. Nach vollzogenem Abbau verschwinden die Osteoklasten wieder, die Geschwulst aber bleibt. Das vorher zellenbildende Gewebe reift sich aus, sodaß jetzt die fibrilläre Struktur überwiegt: es entsteht die sogenannte Epulis fibromatosa.

Die Epuliden finden sich vorwiegend im jugendlichen Alter, namentlich im zweiten Dezennium, doch wird auch verschiedentlich das mittlere Alter angegeben. Gern entwickeln sie sich im Bereich von kariösen Wurzeln, aber auch in der Nachbarschaft gesunder Zähne sind sie anzutreffen. Häufiger ist das Vorkommen am Unterkiefer als am Oberkiefer, und zwar ist meistens die faciale Seite oder der Kamm des Alveolarfortsatzes der Sitz, man sieht aber auch ein Übergreifen auf die linguale Seite. Die Größe ist verschieden. Die Therapie besteht in gründlicher Ausräumung des Herdes, wonach keine Rezidive auftreten.

Äußerungen einer chronischen Entzündung sind die Zahnzysten. Die follikulären sind viel seltener als die radikulären Zysten. Der Oberkiefer ist häufiger befallen als der Unterkiefer. Sie wachsen sehr langsam und in der Regel schmerzlos. Klinische Erscheinungen treten erst dann auf, wenn die Zyste eine ansehnliche Größe erreicht hat. Gelegentlich gehen lange vorher heftige neuralgiforme Schmerzen, die den Kranken veranlassen können, selbst gesunde Zähne entfernen zu lassen. Die wichtigsten Operationsmethoden sind die nach Partsch I und II.

Im Anschluß an die Zahnzysten möchte ich die Kiefercholesteatome anführen, von denen ich drei Fälle in der Literatur fand. Sie waren auf entzündlicher Grundlage entstanden; zwei von ihnen waren am Unterkiefer lokalisiert und betrafen beide weibliche Patienten. Das Alter der einen Erkrankten war 24 Jahre, das der anderen 33 Jahre. Beim dritten Fall waren keine Angaben über Geschlecht, Alter und Lokalisation gemacht. Klinisch hat man das Bild einer

großen Zyste vor sich. Histologisch wird diese von einem mehrschichtigen para- und hyperkeratotischen Epithel ausgekleidet, das an einzelnen Stellen durch Wucherungen von basalzelligem Typ unterbrochen wird. In diesen Bezirken ist die Hyper- und Parakeratose besonders deutlich. An Stellen, wo die Epithelauskleidung vollkommen verschwunden ist, dringen verhornte Massen ins Bindegewebe vor, das daraufhin entzündlich reagiert; es entsteht das Bild eines Granulorns. In diesen finden sich außer Riesen-Zellen und Hämosiderinpigment kristaline Cholesterineinlagerungen. Therapeutisch wurde operative Entfernung vorgenommen, worauf Heilung eintrat.

Die Retentionszysten der Drüsen — die am Mundboden auftretenden sind unter dem Namen Ranula bekannt — und der Schleimdrüschen entstehen ebenso meistens infolge entzündlicher Prozesse, die zur Verlegung eines oder mehrerer Ausführungsgänge führen. Auch sie sind, wenn nicht infiziert, ohne subjektive Beschwerden, die erst mit zunehmender Größe auftreten. Das Wachstum ist sehr langsam. Zysten der Schleimdrüschen können an allen Teilen der Mundhöhle auftreten. Die erfolgreichste Therapie besteht in Ausschälung des Sackes.

Die an der Zungenbasis auftretenden Zysten können gelegentlich zu Verwechselungen mit Zungenstrumen Anlaß geben. Diese sind in der Mittellinie des Zungengrundes kurz vor der Epiglottis an der Stelle des for. coecum lokalisiert. Die Oberfläche ist meist glatt oder ganz leicht höckerig. Die Größe ist verschieden. Die Zungenstrumen bestehen aus Schilddrüsengewebe und sind als Hyperplasien versprengter Schilddrüsenkeime (Ductus thyreoglossus) anzusehen. Sie finden sich weit häufiger beim weiblichen Geschlecht, besonders in der Pubertätszeit, als beim männlichen. Störend können sie sich bemerkbar machen durch die Hinderung beim Sprechen und Schlucken. Selten finden sich Atmungsstörungen oder Beschwerden infolge ulcerativer Prozesse. Die radikale Operation ist nur bei strenger Indikation vorzunehmen, da die Zungenstruma oft das einzige Schilddrüsengewebe ist, das der Organismus besitzt. Nach Mikulicz und Kümmel waren in mehreren Fällen Myxödem, auch Tetanie die Folge von unbedachter totaler Zungenstrumenoperation.

Ferner werden an der Zungenbasis, meistens als Nebenbefunde bei der Sektion, Tumoren aufgefunden, die neben Knorpel und Knochen noch Amyloidsubstanz, oft in derbfaserigem hyalinen Bindegewebe eingeschlossen, aufweisen. Gleichartige Neubildungen sind auch im Kehlkopf und im

Rachen angetroffen worden. Man bezeichnet sie als Amyloidtumoren. Sie werden nicht für eigentliche Geschwülste gehalten, sondern für Umwandlungsprodukte der betreffenden parachondralen Bindegewebspartien. Holmgren exstirpierte bei einem 61-jährigen Manne einen in 10 Jahren entstandenen ulcerierten Tumor, der den ganzen harten Gaumen und den vorderen Teil vom weichen Gaumen einnahm und in die Nase hineinreichte. Der ausgeschälte Tumor war wachsartig homogen, enthielt teilweise diploëtischen Knochen, bestand aber in der Hauptsache aus einem Gewebe, das als Amyloid angesehen wurde.

Endlich möchte ich noch die Papillome anführen, bei denen man auch in neuerer Zeit dazu neigt, für sie den Charakter als echte Tumoren abzulehnen und sie zu den Neubildungen auf entzündlicher Grundlage zu rechnen. Die Prädilektionsstellen sind die Uvula, die Gaumenbögen, viel seltener die Zunge und der harte Gaumen. Ein Lieblingssitz ist auch die Saumregion der Lippen und Wangenschleimhaut. Häufig finden sich Papillome multipel, manchmal sogar in dichtgedrängten Haufen. Sie sind durchweg ohne klinische Beschwerden. Sollten solche mal auftreten, so ist die Entfernung mit Messer oder Schere das einfachste und beste Mittel.

Bei der Beschreibung der echten Geschwülste werde ich zunächst die bösartigen berücksichtigen, zumal von den beobachteten Mundhöhlentumoren die Karzinome schon rein zahlenmäßig an erster Stelle stehen und ihnen wegen ihres überaus bösartigen Charakters besondere Beachtung zukommt. Dann möchte ich auf die Mischgeschwülste zu sprechen kommen, die auf der Grenze zwischen Bös- und Gutartigkeit stehen. Es folgen darauf die gutartigen Tumoren, unter denen ich den Myoblastenmyomen, die erst seit verhältnismäßig kurzer Zeit bekannt sind, besonderes Interesse widmen möchte.

Bösartige Geschwülste.

1. Karzinome der Mundhöhle.

Die Organe der Mundhöhle sind mit die häufigsten Ausgangspunkte für Krebse, besonders die Lippen und die Zunge. Betroffen ist vorwiegend das männliche Geschlecht (siehe Tabelle S. 9). Die einzelnen Statistiken weichen zwar voneinander ab, aber deutlich ersichtlich ist, daß die Männer viel stärker beteiligt sind als die Frauen.

Krebs der	Statistik nach:	Prozentzahl der Männer	Prozentzahl der Frauen	Im Durchschnitt der Statistik ist das Alter der
Unterlippe	Paterilo (Ukranisches Röntgeninstitut)	95,7	4,3	
	Heimann	93,0	7,0	
	Krebs (Aarhus)	93,0	7,0	Männer: 92,97%
	Lampert (Moskau)	92,5	7,5	Frauen: 7,03%
	Steiner	92,2	7,8	
	Borrmann	91,4	8,6	
Oberlippe	Steiner	75,0	25,0	Männer: 67,85%
	Eschweiler	60,7	39,3	Frauen: 32,15%
Zunge	Binder (Züricher Klinik)	97,4	2,6	
	Wölfler (Klinik Billroth)	96,6	3,4	
	Steiner (Budapest)	96,0	4,0	
	Sachs (Klinik Kocher)	95,7	4,3	
	Schönbauer (Wien)	90,7	9,3	
	Rieder (Eppendorfer Klinik)	86,5	13,5	Männer: 86,13%
	Whitehead (London)	85,6	14,4	Frauen: 13,87%
	Keyser (London)	85,0	15,0	
	Heidrich (Breslau)	85,2	14,8	
	Belote (Amerika)	82,0	18,0	
	v. Bergmann	79,8	20,2	
	Krebs (Aarhus)	75,0	25,0	
Kiefer	Derkssen	80,0	20,0	
	Pichler	78,65	31,35	
	Tarumianz	67,0	33,0	Männer: 66,29%
	Fuchs	65,0	35,0	Frauen: 33,71%
	P. Müller	60,0	40,0	
	Martens	57,1	42,9	

In erster Linie wurde für das häufige Auftreten des Mundhöhlenkarzinoms bei Männern Alkohol- und Tabakabusus verantwortlich gemacht. Vielfach liegen in der Literatur keine Angaben über den Einfluß des Alkohols vor, Paterilo u. a. messen dem Alkohol in dieser Hinsicht keine Bedeutung bei, das Rauchen als ätiologisches Moment wird

von verschiedenen Autoren in Frage gestellt bezw. ausgeschlossen. Lancet weist darauf hin, daß im Finisterre-Gebiet die Frauen, die ebenso wie die Männer kurze Pfeife rauchen, genau so selten an Lippenkrebs erkranken, wie die Frauen sonst in der Welt. Lazzaro dagegen erwähnt, daß bei unzivilisierten Völkern auch die Frauen relativ häufig an Lippenca erkranken, weil sie auch rauchen. In der Mayoschen Klinik wurden 537 Fälle von Lippenca untersucht. Von diesen waren 80% der Kranken Raucher, davon 78,5% Pfeifenraucher. Es ist die Möglichkeit wohl nicht zu bestreiten, daß der mechanischen Schädigung wie auch dem Nikotin eine prädisponierende Rolle bei der Entstehung des Ca zukommen kann.

Interessant ist, daß bei Betel — (Buyo) Kauern das sonst recht seltene Wangenca relativ häufig vorkommt. Davis fand auf den Philippinen unter 49 Wangenkrebskranken 40 Betelkauer. Diese Tatsache kann doch auf den experimentell erzeugten Teerkrebs bei Mäusen hinweisen, wenn sie auch heute noch nicht zu erklären ist.

Andere führen die Witterungsunbilden an, die in Beziehung zur Krebsentstehung stehen sollen. Partsch zählt auf 88 Patienten mit Lippenca 73,8% Leute, die im Beruf der Witterung dauernd ausgesetzt sind, darunter 37,5% Landbebauer. Lampert und Milonoff fanden bei 144 Fällen von Unter-Lippenkrebs folgende Verteilung auf die Berufe:

Arbeiter	Bauern	Angestellte	Sonstige
28,5%	60,5%	8,0%	3,0%

Weiterhin wurden als präcanceröse Veränderungen schlechte Zähne, Ulcera, Warzen usw. gefunden. Rieder hat 62 Fälle untersucht und folgende Feststellung machen können; in Klammern gibt er die Vergleichszahlen der Statistik Heiderichs an:

Raucher	4	(14)	Fälle
Trinker	2	(3)	,,
Kariöse Zähne	15	(32)	,,
Höllensteinätzung	1	(—)	,,
Leukoplakie	4	(25)	,,
Lues	46	(58)	,,
Trauma	4	(6)	,,
Keine Angaben	6	(6)	,,

Nach Rieders Untersuchung fanden sich in 15 Fällen von Zungenca kariöse Zähne, wonach anzunehmen ist, daß

es sich um Dauerreize handelte. Trotzdem läßt sich die Möglichkeit nicht ausschließen, daß der Tumor schon bestanden haben kann, als sich der Reiz durch scharfe Zahnkanten bemerkbar machte, denn zweifellos ist ein Krebsknoten gegenüber mechanischen Reizen empfindlicher als normales Gewebe.

Jenckel und Hinselmann neben anderen heben besonders die Leukoplakie als präkanceröse Veränderung hervor. „Manche Leukoplakien können 10—20 Jahre ohne Übergang zur Malignität bestehen, andere zeigen viel früher Krebscharakter, aber alle pflegen in Krebs überzugehen". Die Zungenleukoplakie besteht in großen Abschnitten aus verhornendem atypischen Epithel (Leukoplakie I. Grades). An anderen Stellen hat dieses Epithel Zapfen ins Bindegewebe geschickt (Leukoplakie II. Grades). Diese Zapfen neigen zu zentraler Verhornung und Nekrose. Dadurch entstehen karzinomähnliche Bilder. Der Übergang von Leukoplakie II zum Bilde des destruierenden Wachstums ist fließend. Schönbauer fand bei 162 Fällen in 10,4% Leukoplakie als Vorstufe des Zungenca; v. Bergmann bei 159 Fällen in 34,6%; Fraser bei 105 Fällen sogar in 90%.

Ferner ist die Entwicklung von Mundhöhlenca beobachtet nach Anwendung von starken Ätzmitteln, bei Tuberkulose der Mundhöhle, endlich bei Mundlues (besonders bei gummösen Geschwüren des harten Gaumens und Zungenca auf alten syphilitischen Narben). Belote untersuchte 92 Fälle von Zungenca (75 Männer, 17 Frauen). Die Männer gaben in 34% der Fälle positive W.-Reaktion, die Frauen in 5,8%. Bei diesen Patienten lag die syphilitische Infektion durchschnittlich 8 Jahre früher als der Beginn des Ca. Poirier sah unter 155 Zungenkrebskranken 134 (80%) Syphilitiker. Schönbauer fand als Vorstufe des Zungenca bei 22,1% der Fälle Lues, Fraser in 42,3%.

Alle angeführten präcancerösen Erkrankungen, alle schädigenden Einflüsse treffen auch eine Menge von Menschen, ohne daß diese an Krebs erkranken. Ein Zusammenhang zwischen ihnen und der Krebsbildung kann zwar nicht von der Hand gewiesen werden, die inneren Ursachen sind uns aber noch unbekannt. Es ist wohl anzunehmen, daß für die Entstehung des Krebses das Zusammentreffen von örtlichen Reizen mit ererbten oder angeborenen, während der embryonalen Entwicklung entstandenen, Abwegigkeiten verantwortlich zu machen ist.

Der Mundhöhlenkrebs ist im allgemeinen eine Krankheit des höheren Alters, was folgende Übersicht veranschaulicht:

	Durchschnittsalter:
Lampert (228 Fälle von Mundhöhlenkrebs)	48 Jahre
Paterilo (260 Fälle von Lippenca)	40—60 Jahre
Lancet (Gesamtuntersuchung im Auftrag des englischen Gesundheitsministeriums Lippenca)	57 Jahre
Lancet Zungenca	54 Jahre
Schönbauer (162 Fälle von Zungenca)	6. Dezennium
Rieder (93 Fälle von Zungenca)	6. u. 7. Dezennium
Pichler (182 Fälle Oberkieferca)	52,9 Jahre
Paul Müller (35 Fälle Oberkieferca)	56,7 Jahre

Das bevorzugte Alter ist demnach das 5. und 6. Dezennium, in erster Linie das 6. Jedoch finden sich auch Krebserkrankungen in den anderen Altersstadien, wenn auch viel seltener. Kondratenko berichtet sogar einen Fall von Unterlippenca bei einem 6jährigen Knaben, während Jalland noch einen Unterlippenkrebs bei einem 102 Jahre alten Manne operierte.

Alle Karzinome kommen primär fast nur in der Einzahl vor, multiples Auftreten ist eine enorme Seltenheit.

Da der Krebs eine Krankheit ist, bei der in den meisten Fällen nur die frühzeitige Operation einen Dauererfolg gewährleistet, so ist das rechtzeitige Aufsuchen des Arztes von außerordentlicher Wichtigkeit. Rosner hat die interessante Untersuchung nach dem Alter des Mundhöhlenca zur Zeit der Konsultation angestellt und ist zu folgenden Ergebnissen gekommen:

Jahr	von 1—3 Monaten	von 3—6 Monaten	mehr als 6 Monate
1924	3,15%	15,10%	81,75%
1925	20,00%	30,00%	50,00%
1928	30,25%	34,55%	35,20%
1929	54,67%	15,25%	30,08%

Damit ist in dieser Hinsicht ein wesentlicher Fortschritt zu verzeichnen.

Der Lippenkrebs.

Der Lippenkrebs tritt an der Unterlippe viel häufiger auf als an der Oberlippe. Das Verhältnis wird verschieden angegeben: 1:10 bis 1:39. Die Verteilung auf die Geschlechter ist in der Tabelle auf S. 9 dargelegt.

Der Ausgangspunkt des Lippenkrebses ist meistens der laterale Teil der Lippe, der erste Anfang wird selten beobachtet und von den Erkrankten verschieden angegeben. Die Lippenkrebse zeigen ungleiche Formen: bald sind es

mehr polypöse, bald mehr breitbasige Tumoren, die ulcerieren, jedoch geringe Neigung zur Metastasenbildung haben, bald knotige Infiltrate mit intensivem Tiefenwachstum und Geschwürsbildung. Die Geschwüre haben Kraterform mit derben, wallartigen Rändern. Der Geschwürsgrund ist hart, uneben, höckerig. Frühzeitig finden sich Metastasen in den reginären Lymphdrüsen. Häufig auch treten Blutungen und Verjauchungen auf.

Der Zustand des Kranken wird desto schmerzhafter und beschwerlicher, je weiter die Infiltration auf die Umschlagsfalte zum Zahnfleisch übergreift und je mehr der Tumor mit dem Knochen verwächst. Die dadurch bedingte mangelhafte Ernährung, der große Säfteverlust aus den jauchenden Geschwürsflächen, die Resorption der faulenden Sekrete, oft auch die Aspiration derselben führen dann den Tod herbei.

Die Verlaufsdauer ist relativ lang, nach Partsch durchschnittlich 3,72 Jahre, nach Lancet sind sogar Fälle von 36jähriger Dauer beobachtet worden. Metastasen finden sich in der Regel nur in den regionären Lymphdrüsen, recht selten in inneren Organen, sodaß man auf Grund dieser Tatsachen wohl berechtigt ist, den Lippenkrebs zu den gutartigen Karzinomen zu rechnen.

Histologisch zeigt das Lippenca durchweg das Bild des Plattenepithelkrebses bzw. des verhornenden Plattenepithelkrebses.

Bei der erwähnten relativen Gutartigkeit ist die frühzeitige Operation von Wichtigkeit. Als beste Behandlungsmethode wird die operative Entfernung des Tumors und bei allen etwas länger bestehenden Krebsen auch die Ausräumung der reginären Lymphdrüsen mit nachfolgender Bestrahlung angegeben. Dauerheilungen bis zu 5 Jahren sind zu verzeichnen in 18% bis 69,4% der Fälle, bis zu 3 Jahren sogar in 80% bis 93% der Fälle. Bei Nichtausräumung der nichtregionären Drüsen ist die Prozentzahl bedeutend geringer: 58,4% und weniger. Die Radiumtherapie weist vorübergehende Heilungen im Durchschnitt bei 76,1% der Fälle auf.

Zungenkrebs.

Das Zungenkarzinom ist eine der bösartigsten Krebsformen. Es zeichnet sich aus durch schnelles Wachstum und frühe Metastasenbildung. Histologisch läßt sich die weitaus größte Anzahl der Zungenkrebse auf zwei verschiedene Typen zurückführen, denen verschiedene Ursprungsstellen entsprechen. Der erste Typus ist derjenige der echten verhornenden Plattenipithelkarzinome und findet

sich vorwiegend im vorderen bis zu den Papillae valatae reichenden Zungenabschnitt, während der zweite Typus, ein nicht verhornendes zum Solidumtypus gehöriges Ca, sich an der Zungenbasis findet. Die zum zweiten Typus gehörenden Karzinome zeigen rasches destruierendes Tiefenwachstum, während die oberflächlich wachsenden papillären Tumoren der vorderen zwei Zungendrittel relativ gutartig sind, solange keine Metastasen bestehen. Die Zungenspitze wird kaum befallen, mit großer Regelmäßigkeit dagegen die Zungenränder. Dabei weist die linke Zungenseite eine Mehrbeteiligung auf als die rechte. Beim Ca des Zungenrückens konnte bei der weitaus größten Anzahl der Fälle als Vorstufe vorausgegangene syphilitische Infektion bzw. Leukoplakie festgestellt werden, Lues bis zu 78,3%, Leukoplakie gar bis zu 90% der Fälle.

Die subjektiven Beschwerden steigern sich, je mehr die Zunge an Beweglichkeit einbüßt und je weiter der Mundboden mit ergriffen ist. Der Kranke verfällt der Kachexie und findet in manchen Fällen durch Schluckpneumonie Erlösung von seinem unerträglich gewordenen Zustand. Tritt diese nicht ein, so erfolgt der Tod durch Inanition oder selten durch Metastasen in den inneren Organen.

Da der Zungenkrebs nur eine relativ kurze Verlaufsspanne (sie wird auf rund ein Jahr bemessen) hat, so ist die frühzeitige Diagnose und Operation bei einigermaßen günstigen Aussichten von allergrößter Bedeutung. Prognostisch ungünstig sind von vornherein die Krebse an der Zungenbasis wegen der Nähe des lymphatischen Rachenringes und des Pharynx, hier finden sich frühzeitig ausgedehnte Metastasenbildungen. Aber auch die an anderen Stellen der Zunge lokalisierten Krebse zeigen bei weitem nicht die Heilungstendenz, die sich beim Lippenca findet. Die in der Literatur vorhandenen Angaben decken sich im allgemeinen mit folgender Übersicht über einige neuere Ergebnisse der Operationserfolge beim Zungenca aus größeren Statistiken:

Ergebnisse bei Zungencaoperation von:	Operationsmortalität	Heilung länger als 3 Jahre	Rezidive innerhalb v. 3 Jahren	Fälle mit unbekanntem Ausgang
Schönbauer	16,40%	6,33%	55,25%	22,02%
Fraser	29,40%	23,50%	45,50%	1,60%
Lancet	9,50%	22,50%	57,00%	11,00%
Hofhauser	7,70%	16,93%	58,66%	8,66%
im Durchschnitt	15,75%	17,32%	54,10%	10,82%

Die Ziffer der Heilerfolge steigt natürlich erheblich bei den Fällen ohne Drüsenmetastasen (37,50%). Eine getrennte Übersicht kann ich leider nicht bringen, da die Angaben in der Literatur dafür unzureichend sind. Lancet ist der Ansicht, daß die Radiumbehandlung bessere Resultate ergibt als die Operation. Er gibt in 37,8% — 59% der Fälle Heilung an. Aus dem Referat ist nicht zu ersehen, ob es sich um Dauerheilungen handelt.

Wangenkrebs.

Das Karzinom der Wangenschleimhaut steht an Häufigkeit weit hinter dem Zungenkrebs zurück und sucht sich seinen Sitz gern in den hinteren Partien der Umschlagsfalten am Übergang von Zahnfleisch und Wange, speziell gegenüber den letzten Molaren ist es anzutreffen. Lokalisationen an anderen Stellen sind nicht so häufig. Die klinischen Erscheinungen sind ähnlich den schon oben besprochenen. Beim Übergreifen des Ca auf die Intermaxillarfalte tritt sehr bald Kieferklemme ein, die ihrerseits wiederum eine genaue Untersuchung hindert und infolgedessen das Versäumen der rechtzeitigen Operation verschuldet. Histologisch liegt meistens ein von der Oberfläche ausgehendes Plattenepithelkarzinom vor. Kennedey teilt einen seltenen Fall von Melanoca der Wangen mit, das auch die Lippen mitergriffen hatte und sich bei einer 49 jährigen Frau fand.

Auch hier besteht die Therapie in radikaler Entfernung ohne Rücksicht aut die Größe des zurückbleibenden Defektes; auch die regionären Lymphdrüsen sind mit zu entfernen. Trotzdem sind die Heilungsaussichten recht mäßig. Es werden Heilungen bis zu drei Jahren in 11,5% der Fälle angegeben. Über die Radiumtherapie wird sehr zurückhaltend geurteilt. Peycelon berichtet über 36 Fälle von Wangenca, davon wurden 18 Erkrankte der Radiumbestrahlung unterworfen, die alle nach kurzer Zeit innerhalb eines Jahres starben. In 11 Fällen wurde Elektrokoagulation angewendet, woraufhin ebenfalls bei allen Behandelten innerhalb eines Jahres der Tod eintrat. In 7 Fällen wurde operiert, zum Teil unter Mitwegnahme des Unterkiefers. Von diesen 7 starben drei nach einem Jahr; bei drei Operierten war Heilung von 3—4 Jahren zu verzeichnen; eine Heilung dauerte über 6 Jahre, jetzt noch lebend.

Mundbodenkrebs.

Der Mundboden ist häufig beim Zungenca mit erkrankt, desto seltener ist er der primäre Sitz des Krebses. Wölfler

fand gegenüber 44 Zungenkrebskranken vier mit primärem Mundbodenca; Hofhauser beobachtete bei 27 Zungenkrebsen nur einen am Mundboden.

Das Mundbodenkarzinom hat seinen Sitz mit Vorliebe vorn neben dem Frenulum linguae, wo es zunächst als kleiner derber Knoten in Erscheinung tritt, bald aber ulceriert und sich dann gewöhnlich rasch ausbreitet. Histologisch handelt es sich um Plattenepithelkarzinome, häufiger allerdings noch um Adenokarzinome. Die Prognose ist selbst bei kleinen Herden und frühzeitiger Operation zweifelhaft, da Dauerheilungen recht selten vorkommen.

Krebs der Kiefer und des harten Gaumens.

Der Kieferkrebs sucht seinen Sitz häufiger am Oberkiefer als am Unterkiefer. Nach Tarumianz, der eine Statistik von sieben Autoren zusammenstellte, entfallen auf den Oberkiefer 57,4% der Kieferkarzinome, auch bei diesen ist die Beteiligung des männlichen Geschlechts größer (S. 9).

Als primäre Kieferkarzinome sind nur solche anzusehen, die vom Zahnfleisch oder am Oberkiefer von der Schleimhaut der Highmorshöhle ausgehend immer schon den Kieferknochen ergriffen haben, wenn sie bemerkt werden. Bei gutausgebildeten Krebsen ist es allerdings oft recht schwierig, wenn überhaupt möglich, den Ausgangspunkt festzustellen. Umso interessanter sind die beiden von Baeck und Berkhoff beschriebenen Fälle von Unterkieferkarzinom, die ihren Ausgang von Kieferzysten genommen hatten.

Sowohl die Ober- wie die Unterkieferkarzinome sind mit wenigen Ausnahmen Plattenepithelkrebse. Die seteneren, von der Kieferhöhlenschleimhaut ausgehenden Karzinome bestehen durchweg aus Nestern von Zylinderepithelien. Als enorme Rarität berichtet Komprecher einen Fall von kongenitalem Melanokarzinom des Alveolarfortsatzes, das bei einem zwei Monate alten Mädchen gefunden wurde.

Die oberflächlichen Plattenepithelkrebse treten unter denselben klinischen Erscheinungen auf, wie die an anderen Stellen der Mundhöhle. Sie ulcerieren meistens schon frühzeitig. Mit zunehmender Ulceration wird auch der Knochen weiter ergriffen und zerstört, sodaß es am Unterkiefer gelegentlich in späteren Stadien zu Spontanfrakturen kommen kann.

Das Hauptsymptom des Karzinoms der Highmorshöhle ist neben frühzeitig auftretenden neuralgiformen Schmerzen die Auftreibung des Knochens, die sich in der Mundhöhle ebenso bemerkbar macht wie im Gesicht. Ferner können

Verstopfungen einer Nasenhälfte, Blutungen und Eiterungen aus derselben in Erscheinung treten. P. Müller fand in sieben Fällen Exophtealmus infolge Verdrängung des Bulbus durch die Geschwulst, einmal Doppelbilder.

Metastasen in den regionären Lymphdrüsen sind beim Oberkieferkarzinom seltener nachzuweisen als beim Unterkieferkrebs. Die Dauer der Krankheit bis zum tödlichen Ausgang wird verschieden angegeben. Im Durchschnitt berechnete P. Müller 9 Monate, Martens 10 Monate, Perthes sogar zwei Jahre. Das Durchschnittsalter der Geschwulst zur Zeit der Untersuchung wird von Martens mit 5—6 Monaten, von Pichler mit 4,6 Monaten angegeben.

Die Behandlung erfordert Resektion weit im Gesunden, um einen Dauererfolg zu gewährleisten. Strahlenbehandlung verfolgt nur Milderungszwecke. Radikales Vorgehen führte zu folgenden Resultaten:

Operations-mortalität	Heilungen länger als 5 Jahre	Rezidive	Aus der Beobachtung entschwunden	Ergebnisse nach
11,76%	11,76%	43,50%	32,98%	P. Müller
11,00%	11,50%	45,60%	31,90%	Pichler

Vom Oberkieferkrebs ist der Gaumenkrebs bei ausgedehnten Formen kaum zu unterscheiden. Dieser kommt primär sehr selten vor. Histologisch kann er in zwei Formen auftreten: das Plattenepithelkarzinom geht von der Oberfläche aus, während das tiefe Drüsenca von den Gaumendrüsen stammt. Das oberflächliche Ca zeigt dasselbe Bild wie an den anderen Mundstellen, es tritt aber sehr frühzeitig geschwüriger Zerfall ein, während der Drüsenkrebs öfter lange ohne Ulceration besteht. Letzterer kann dagegen häufig frühzeitig in die Nasen- oder Kieferhöhle einbrechen, was dann dieselben Erscheinungen hervorruft wie die oben besprochenen. Die Therapie besteht hier ebenfalls in Resektion.

Krebs des weichen Gaumens und der Tonsillen.

Der primäre Krebs des weichen Gaumens ist außerordentlich selten, oft ist der Ausgangspunkt bei großen Tumoren auch nicht mehr mit Sicherheit festzustellen. Sekundär wird er öfter befallen von Karzinomen, die vorwiegend von den Tonsillen ausgehen, wo der primäre Krebs sich häufiger findet. So stellte Küttner bei 266 Mundhöh-

lenkarzinomen neben 12 Tumoren des harten und des weichen Gaumens 49 (18,42%) solche der Tonsillen fest.

Die äußere Form ist dieselbe wie an den anderen Mundteilen. Als Besonderheit beschreibt Flecken zwei Fälle von gestieltem Karzinom am weichen Gaumen. Von reinen Karzinomen, die lediglich die Uvula betrafen, konnte Stout drei Fälle aus der Literatur sammeln. Die Therapie besteht bei Tumoren, die auf die Weichteile beschränkt sind, in einfacher Excision. Die Uvulakarzinome werden durch Amputation des Zäpfchens beseitigt.

II. Sarkome.

Die Sarkome kommen in der Mundhöhle bei weitem nicht so häufig vor wie Karzinome. Über das Verhältnis der Häufigkeit gibt folgende Übersicht Aufschluß:

Hofhauser,	164 Tumoren,	davon	157 Ca	=	95,73%,	7 Sa	= 4,27%
Krebs	126 Tumoren,	davon	118 Ca	=	93,65%,	8 Sa	= 6,35%
Pichler	182 Tumoren,	davon	157 Ca	=	86,26%,	25 Sa	= 13,74%
Heitmüller	195 Tumoren,	davon	159 Ca	=	81,54%,	36 Sa	= 18,46%

Im Durchschnitt dieser Statistiken würde das Vorkommen von Karzinom und Sarkom sich ungefähr verhalten wie 9 : 1. Das Verhältnis nur der Kieferkarzinome und -sarkome gibt Bade mit 11 : 3 an, Martens mit 2 : 1. Ein Vergleich dieser Zahlen läßt schon die Schlußfolgerung zu, daß die Sarkome vor den Weichteilen der Mundhöhle die Kiefer bevorzugen.

In älteren Statistiken kann man oft einen sehr hohen Prozentsatz von Sarkomen, die zum größten Teil gutartigen Charakters sind, finden. Dies rührt daher, daß dabei die sogenannten Riesenzellensarkome mit einbegriffen sind, während neuerdings nur die eigentlichen Sarkome als solche Berücksichtigung finden.

Die Verteilung auf die Geschlechter wird folgendermaßen mitgeteilt:

nach Pichler	60,00% Männer	40,00% Frauen
nach P. Müller	57,10% Männer	42,90% Frauen
nach Derkssen	28,54% Männer	71,46% Franen
nach Tarumianz	20,00% Männer	80,00% Frauen

Während nach verschiedenen Angaben die Beteiligung der Geschlechter eine ziemlich gleichmäßige ist, sind im Mittel dieser Zusammenstellung die Frauen häufiger befallen.

Das bevorzugte Alter liegt im allgemeinen niedriger als das bei Karzinomen. Vielfach ist auch die Jugend betroffen. Kudlich beschreibt sogar einen Fall von Zungensarkom bei einem einjährigen Knaben, Reuys ein Gaumensarkom bei einem vierjährigen Mädchen. Mehrere Autoren geben das 5. Jahrzehnt als das am meisten befallene an. So fand auch Pichler als Durchschnittsalter 46,7 Jahre.

Die Ätiologie der Sarkome ist unsicher, traumatische Einwirkungen sollen eine gewisse Bedeutung haben.

Wie schon vorhin erwähnt, sind die Kiefer am häufigsten erkrankt. Man teilt die Kiefersarkome nach ihrem Ausgangspunkt in zentrale (myelogene) und periphere (periostale) Sarkome ein. Sie finden sich öfter am Oberkiefer als am Unterkiefer. Während am letzteren die periostalen Formen und zwar als Spindelzellensarkome vorwiegen, finden sich am Oberkiefer mehr die myelogenen Rundzellensarkome. Letztere gehören mit zu den bösartigsten Tumoren, weil sie wegen ihres raschen infiltrierenden Wachstums frühzeitig auf die Nachbargebiete übergreifen (Kieferhöhle, Retromaxillargegend). Durch Druck auf den Plexus dentalis treten zunächst neben abnormen Gefühlsempfindungen, wie Kribbeln, Jucken, Brennen auch anfallsweise oder andauernde neuralgiforme Schmerzen auf, die meistens den Zähnen zugeschoben werden. Bringt deren Behandlung bzw. Entfernung keine Erleichterung, so ist der Verdacht auf einen bösartigen Tumor immer gerechtfertigt. Bei großen Tumoren ist der Kieferknochen vorgewölbt. Als weitere Symptome finden sich Nasenbluten, Ödeme des Augenlids und der Nasenschleimhaut mit resultierender Verlegung der Luftdurchgängigkeit der Nase, auch Exophthalmus ist beobachtet worden. Die Therapie besteht in radikaler Operation mit Bestrahlung, da die Sarkomzellen sehr radiumempfindlich sind.

Die Prognose der Kiefersarkome ist nicht sehr günstig, da in 80% der Fälle Rezidive auftreten, die meist ad exitum führen.

Die an den Weichteilen der Mundhöhle beobachteten Sarkome sind zum größten Teil an der Zunge lokalisiert. Betke fand in der Literatur 41 Fälle. Sie treten entweder gestielt oder als interstitielle Tumoren auf, von denen die letzteren die bösartigeren sind. Der häufigste Sitz ist am Zungenrücken, dann am Zungengrund, den Zungenrändern und endlich an der Unterfläche der Zunge. Die linke Zungenhälfte ist bevorzugt. Besondere Schmerzen finden sich selten. Die größeren Tumoren können insofern Beschwerden verursachen, als sie die Nahrungsaufnahme und

Atmung behindern. Drüsen- und Fernmetastasen werden selten beobachtet, dagegen ist öfters entzündliche Vergrößerung der regionären Drüsen festzustellen.

Die Diagnose kann nur einwandfrei durch die histologische Untersuchung gestellt werden. Die Therapie ist lediglich die chirurgische, Strahlenbehandlung kommt nur bei inoperablen Fällen infrage. Prognostisch kann man die Zungensarkome in gewissem Grade als gutartig bezeichnen, da bei verschiedenen trotz mehrfachen Lokalrezidiven noch Heilung eintrat.

Sarkome an anderen Teilen der Mundhöhle sind äußerst selten. Es werden einige Fälle von Gaumen- und auch Wangensarkom mitgeteilt, die aber wahrscheinlich zu den Mischtumoren zu zählen sind.

Seidel fand in der Literatur außer einem eigenen 11 Fälle von Melanosarkom in der Mundhöhle. Kretschmann berichtet über ein Melanosarkom des Rachens. Diese Tumoren zeichnen sich, wie auch die gleichen Geschwülste am übrigen Körper, durch schnelles Übergreifen auf die Nachbargewebe und reichliche Metastasenbildung aus, sie gehören zu den bösartigsten Geschwülsten.

Mischgeschwülste.

Unter dem Begriff Mischgeschwulst werden histologisch sehr verschiedenartige Tumoren zusammengefaßt. Die in der älteren Literatur als Endotheliome, Adenome, Chondrome, Epitheliome und noch andere beschriebene Tumoren gehören wohl zum größten Teil in diese Kategorie.

Eine vielumstrittene Frage ist die nach der Entstehung der Mischgeschwülste. Volkmann sieht fast alle derartigen Tumoren als Endotheliome an, während von Gazen sie alle aus ektodermalen Elementen ableitet; nach Hinsberg entstammen sie mehreren Keimblättern. Die Anhänger der letzteren Theorie führen den Ursprung auf embryonale Keimausschaltungen zurück.

Die Bezeichnung Mischtumoren führen sie deshalb, weil neben den epithelialen Elementen auch noch Anteile aus der Bindegewebsreihe in ihnen vorhanden sind; vor allen Dingen wird vielfach angeführt, daß sie auch Knorpel enthalten. Dies wird allerdings von verschiedenen Autoren bestritten, die die vermeintlichen Knorpelzellen als umgewandelte Epithelzellen ansprechen.

Die Mischgeschwülste treten nicht selten multipel auf. Die Beteiligung der Geschlechter zeigt folgende Übersicht:

Beteiligt waren nach:	Frauen	Männer
Böttner	in 15 Fällen	in 10 Fällen
Heinecke	in 194 Fällen	in 188 Fällen
Heitmüller	in 13 Fällen	in 11 Fällen
Lüthje	in 84 Fällen	in 66 Fällen
Nasse	in 19 Fällen	in 12 Fällen

Im allgemeinen kann wohl gesagt werden, daß Männer und Frauen mit ziemlicher Gleichmäßigkeit befallen werden. Das betroffene Alter ist sehr unterschiedlich (11 Monate bis 73 Jahre), doch werden die meisten Tumoren zwischen dem 20. und 40. Lebensjahr beobachtet.

Ihr häufigster Sitz sind die Speicheldrüsen, die Kiefer (vorwiegend der Oberkiefer), die Wangen, der harte und endlich der weiche Gaumen. Lang berichtet noch über versprengte Speicheldrüsentumoren in der Oberlippe. Die an den Kiefern vorkommenden Tumoren sind nach Perthes in 50% der Fälle Mischgeschwülste.

Die Mischgeschwülste sind ursprünglich gutartig, von einer Kapsel eingeschlossen und zeigen rein expansives Wachstum. Dieses vollzieht sich durchweg zunächst außerordentlich langsam. Bis zum Umschlag zur Malignität werden im Durchschnitt 8 Jahre gerechnet. Jedoch kommen Fälle vor, wo 45 Jahre, ja 53 Jahre (Holmgren) vergingen, ehe die Geschwulst stärkere Wachstumsneigung aufwies. Während dieser Zeit fehlen subjektive Beschwerden vollkommen. Solche treten erst beim Umschlag zur Bösartigkeit auf, der nicht selten durch chirurgische Maßnahmen hervorgerufen wird. Der bis dahin gutartige Tumor greift jetzt mit stark infiltrierendem Wachstum auf das Nachbargewebe über; es kommt zur Metastasenbildung auf dem Lymphwege, in seltenen Fällen auch zu hämatogenen Metastasen.

Dem histologischen Aufbau nach können verschiedene Formen, die freilich oft ineinander übergehen, unterschieden werden: Myxo - chondro - karzinom, Zylinderzellenkarzinom, Adeno - zysto - epitheliom, karzinomatöses Sarkom usw. Die Umwandlung der Mischtumoren ins Bösartige ist häufiger eine echt krebsige als eine sarkomatöse.

Die Therapie besteht bei den gutartigen Tumoren in Ausschälung; bei den bösartigen ist radikale Entfernung,

oft ausgedehnte Resektion erforderlich. Greenberg weist auf die große Radiumempfindlichkeit der Mischgeschwulstzellen hin, aus welchem Grunde er für die kombinierte Therapie eintritt.

Gutartige Geschwülste.

Myoblastenmyome.

In der älteren Literatur findet man über die Myome berichtet, daß sie in der Mundhöhle große Raritäten sind. Die wenigen bekannten Fälle gehören in der Mehrzahl den Leiomyomen an. Pendel berichtet über ein Rhabdomyom der Zunge bei einem Säugling, Prudden über ein solches an der Parotis.

Nun hat zum ersten Mal Abrikossoff im Jahre 1926 über unreife Myome, die aus quergestreifter Muskulatur hervorgehen, geschrieben. Er bezeichnet diese Tumoren als Myoblastenmyome. Die Zahl der bis jetzt beschriebenen Geschwülste ist nach meiner Feststellung 22, von denen die meisten an der Zunge lokalisiert waren, wie nachstehende Zusammenstellung zeigt:

Fälle	Berichtet von	Alter	Geschlecht	Sitz
1	Rob. Meyer	kongenital	—	Zunge
1	Rüß	kongenital	—	„
1	Lino	24	f.	„
1	Rob. Meyer	69	f.	„
3	Klinge	mittl. Alter	—	„
1	Kraneis	50	m.	„
2	Derman	—	—	„
3	Abrikossoff	—	—	„
3	„	—	—	„ (Gesammelte Fälle)
2	Diss	—	m.	„
1	Schirmer	36	m.	„
1	Abrikossoff	—	—	Oberlippe
1	Kraneis	kongenital	—	Oberkiefer
1	Derman	—	—	Stimmband

Die Zunge ist also mit 86,36% bei weitem am häufigsten befallen. Über Beteiligung der Geschlechter und des Alters läßt sich wegen der mangelhaften Angaben nichts Näheres

sagen; auffallend ist nur die relative Häufigkeit (13,63%) der kongenitalen Fälle. Die beiden von Diss behandelten Patienten waren Syphilitiker und beide an Leukoplakie erkrankt. Ob ein innerer Zusammenhang zwischen Lues und Geschwulstbildung besteht, ist nicht klar. In einem der behandelten Fälle hatte sich nach zwei Jahren ein Rezidiv gebildet, das einzige, das von diesen Tumoren berichtet wird. Interessant ist der Fall von Schirmer, wo sich sekundär ein Plattenepithelkarzinom entwickelt hatte, das von dem das Myoblastenmyom bedeckenden Oberflächenepithel ausgegangen war. Aber auch anderweitig sind einfache Epithelverdickungen und atypische Wucherungen über Myoblastenmyomen beobachtet worden.

An sich sind diese Tumoren gutartig, die eben nur insofern eine eigene Neigung zur Bösartigkeit besitzen, als sie, infolge ihrer häufigen Lagebeziehung zum Schleimhautepithel zu atypischen Wucherungen und weiterhin zu echter Krebsbildung Anlaß geben können. Sie sind durchweg ohne klinische Beschwerden und lassen sich in der Regel operativ leicht entfernen, obschon sie keine Kapsel besitzen und oft unregelmäßig ins übrige Gewebe hineinwachsen.

Bei den Myoblastenmyomen handelt es sich um Neubildungen, die aus verschiedenen Entwicklungsphasen der Myoblasten hervorgehen können. Sie setzen sich aus hellen, 20 — 25 μ großen oft mehrkernigen Zellen zusammen, die körniges bis scholliges Protoplasma aufweisen. Die Kerne liegen in der Mitte der granulären Protoplasmasse. Oft liegen die Zellen in syncytialen Verbänden, umscheidet von feinsten bindegewebigen Hüllen, wie Muskelfasern vom Perimysium. Stellenweise ist in den Strängen als Zeichen höherer Differenzierung zarte längs- und quergerichtete Strichelung beobachtet worden. Nach van Gieson färben sich die Zellen gelb.

Daß die in diesen Tumoren beobachteten zelligen Elemente tatsächlich unreife Muskelzellen sind, begründet Abrikossoff mit der „großen Ähnlichkeit der Zellen mit den Myoblasten, wie sie sich in den verschiedenen Entwicklungsstadien sowohl bei der embryonalen Entwicklung wie auch bei der Regeneration der quergestreiften Muskulatur beobachten lassen." Auch ist es nach Klinge „eine Unmöglichkeit, die in der Geschwulst gebildeten Zellformen mit anderen Gewebselementen des embryonalen und des ausdifferenzierten Körpers vergleichen zu können."

Die Myoblastenmyome sind wahrscheinlich dysontogenetisch angelegt. „Für diese Geschwülste, soweit sie ohne Zusammenhang mit quergestreifter Muskulatur entstehen,

erscheint dies sicher, aber auch für die in der Muskulatur entwickelten ist eine solche Annahme die wahrscheinlichste, wobei Art und Zeitpunkt der entwicklungsgeschichtlichen Irrung recht verschieden sein können." (Schirmer)

Fibrome.

Die Fibrome werden nach ihrer Struktur und Konsistenz unterschieden in harte (Fibroma durum) und weiche (Fibroma molle). Sie finden sich in der Mundhöhle vorwiegend am Oberkiefer, dann am Unterkiefer, an der Wange und Zunge (Oppenheimer, Hoppe u. a.). Doch ist in Heitmüllers Fällen die Zunge mit 29,63 am meisten befallen, worauf die Wange mit 18,52% und der Oberkiefer mit 14,82% folgen. Die Beteiligung der Männer und Frauen ist ziemlich gleichmäßig. Das Alter, in dem die Fibrome der Weichteile zumeist auftreten, ist hauptsächlich das 6. Jahrzehnt, während die sogenannten periostalen Fibrome sich mehr im jugendlichen Alter finden und oft recht groß werden können.

Gar nicht so sehr selten treten auch die symmetrischen Fibrome in Erscheinung. Herbert konnte aus der Literatur 24 Fälle sammeln, von denen in acht Fällen der Oberkiefer, einmal der Unterkiefer, in 15 Fällen Ober- und Unterkiefer betroffen waren. Die symmetrischen Fibrome werden beim weiblichen Geschlecht öfter beobachtet als beim männlichen; nach Herbert ist das Verhältnis 2 : 1.

Die klinisch wichtigsten sind die zentralen oder enostalen Fibrome, weil ihre Wachstumstendenz viel größer ist als die der übrigen Formen. Diese Tumoren können bis Faustgröße erreichen. Sie treiben den Kiefer mächtig auf, können ihn auch durchbrechen. Am Unterkiefer treten die zentralen Fibrome öfter auf als am Oberkiefer und finden sich in den meisten Fällen im Alter zwischen 15 und 35 Jahren (Kentenich). Die Therapie besteht in der Ausschälung.

Osteome.

Die Osteome bestehen aus Knochensubstanz bzw. aus knochenbildendem Gewebe. Nach ihrem Sitz lassen sie sich einteilen in oberflächliche (periostale) und zentrale (enostale) Osteome; der Struktur nach in solche, die hauptsächlich aus kompakten Knochen bestehen (Osteoma durum s. eburneum), in solche, die mehr aus Spongiosa bestehen (Osteoma spongiosum) und endlich in solche mit überwiegenden Markräumen (Osteoma medullare).

Die reinen Osteome kommen selten vor. Ihr Wachstum ist ein sehr langsames. An und für sich sind sie an den Kiefern ziemlich harmlose Gebilde, doch können sie, besonders die zentralen Formen im Oberkiefer, die Ursache für schwere Störungen werden, indem sie je nach der Lage und Wachstumsrichtung durch Druck auf die Kiefer- und Nasenhöhle, auf die Orbita oder den Gehörapparat schwere klinische Erscheinungen hervorrufen. In Frühstadien genügt durchweg Ausschälung des Tumors, in Spätstadien ist Resektion erforderlich (Partsch).

Hier möchte ich drei Fälle von Zungenosteom anführen, die ich in der Literatur mitgeteilt fand. Die Geschwülste waren sämtlich am Zungengrund lokalisiert und betrafen weibliche Patienten. Es handelt sich um reine Osteome, während die meisten an der Zungenbasis gefundenen Tumoren Mischgeschwülste waren, die Knorpel, Knochen und Amyloidsubstanz enthielten. „Histognetisch handelt es sich bei diesen Osteomen wahrscheinlich um verknöcherte, abgesprengte Keime der Kiemenbögen, und zwar des Hyoid- oder des Mandibularbogens, die sich an der Bildung der Zunge beteiligen." (Jung)

Angiome.

Die Gefäßgeschwülste sind je nach der in Betracht kommenden Gefäßart zu trennen in Haemangiome und Lymphangiome. Die Haemangiome teilt Virchow in

1. Haemangioma simplex.
2. Haemangioma cavernosum.
3. Haemangioma racemosum (cirsoideum).

Das Rankenangiom oder hyperplastische Kapillarhaemangiom tritt in der Mundhöhle äußerst selten auf. Ein Fall wird aus der Breslauer Chirurgischen Klinik berichtet, über einen anderen schreibt Sonntag. Vorherrschend ist die cavernöse Form, nach Herzog in 73,33% der Fälle. Der Lieblingssitz ist die Zunge, die bis zu 43,33% der Fälle erkrankt war. Nächst der Zunge wird die Unterlippe am häufigsten befallen (bis zu 33,33% der Fälle). Die übrigen Fälle verteilen sich auf die verschiedenen Mundhöhlenorgane.

Die Haemangiome kommen im allgemeinen beim weiblichen Geschlecht häufiger vor als beim männlichen, einzelne Autoren fanden auch eine ziemlich gleichmäßige Beteiligung. Die Tumoren können in jeder Altersstufe auftreten, doch ist das Alter unter 50 Jahren bei weitem das bevorzugteste.

Die Haemangiome, besonders der Zunge, können oft eine beträchtliche Größe erreichen, sodaß in ausgesprochenen Fällen offenbar Biß-, Kau- und Sprachstörungen die Folge sein können.

Nach Siegmund und Weber sind die Blutgefäßgeschwülste oft schon kongenital vorhanden. Aetiologisch werden sie auf Entwicklungsstörungen zurückgeführt, kleine Formen können auch einem Trauma ihre Entstehung verdanken. Die Therapie besteht in Ignipunktur, Injektionen von Alkohol, Chlorzink usw., bei großen Formen ist operative Entfernung erforderlich.

Lymphangiome.

Die Lymphangiome werden unterschieden in L. simplex, cavernosum und zysticum. Sie sind nicht scharf gegen die Umgebung abgegrenzt, sondern gehen nach und nach in sie über. In der Mundhöhle tritt meist die cavernöse Form auf, und zwar hauptsächlich an Lippe und Zunge, wo es zu den Bildungen kommt, die als Makrocheilie und Makroglossie bezeichnet werden. In den meisten Fällen sind die Tumoren angeboren und ihr Wachstum dann im allgemeinen ein schub-weises. Die Größe kann recht beträchtlich werden und dabei auch die Kieferform und Zahnstellung durch den Wachstumsdruck beeinflussen.

Lipome.

Die Lipome gehören zu den Tumoren, die in der Mundhöhle ziemlich selten vorkommen. Berger hat in der Literatur 78 Fälle gefunden. Sie besitzen den Bau des Fettgewebes und haben ihren Ausgangspunkt im Unterhautfettgewebe. Die Entwicklung vollzieht sich langsam, trotzdem können die Tumoren aber eine bedeutende Größe erreichen. Sie können weich (molle) oder auch hart (durum) sein. Der häufigste Sitz der Lipome ist die Zunge, dann die Wange, die Speicheldrüsen, der Gaumen, der Mundboden und endlich die Lippen. Die Größe schwankt zwischen Bohnen- und Hühnereigröße. Betroffen werden Personen jeden Ernährungszustandes; die Verteilung auf die Geschlechter ist eine ziemlich gleichmäßige, obschon von Heitmüllers Fällen das männliche Geschlecht häufiger erkrankt war (11 : 3). Das am meisten betroffene Alter liegt zwischen 30 und 60 Jahren; jedoch scheinen die Wangenlipome, die nicht selten vom Bichat'schen Fettpfropf ausgehen, das Alter unter dreißig Jahren zu bevorzugen (Berger).

Die Aetiologie der Lipome ist noch nicht geklärt. Lieschke, Borst und Lubarsch nehmen ein Trauma als aus-

lösendes Moment des Wachstums an, während Cohnheim und Ribbert die Entstehung auf Keimverlagerung zurückführen. Virchow nimmt ererbte oder erworbene Prädisposition plus Reizmoment an. Poncet glaubt an einen zusammenhang zwischen Tuberkulose und Lipombildung.

Die Lipome verursachen keine subjektiven Beschwerden; in seltenen Fällen von außergewöhnlich großen Tumorformen kann die Sprache und die Kautätigkeit behindert und die normale Zahnstellung gestört werden. Die Fettgeschwülste zeichnen sich aus durch allgemeine Gutartigkeit, sie bilden keine Metastasen, Rezidive kamen sehr, sehr selten vor, und zwar, wenn die operative Entfernung eine unvollkommene gewesen war.

Chondrome.

Die Chondrome sind aus Knorpelgewebe aufgebaut, finden sich in reiner Form aber äußerst selten. Sie stellen knotige aber lappige Geschwülste dar. Das Wachstum ist sehr langsam; doch können sie in Ausnahmefällen einen solchen Umfang erreichen, daß Resektion erforderlich ist (Partsch). Sie kommen im jugendlichen Alter vor und finden sich in den Ohrspeicheldrüsen, am Oberkiefer, am Unterkieferkörper und am aufsteigenden Ast.

Myxome.

Die Myxome gehen entweder vom Fettgewebe oder vom Bindegewebe aus und haben den Bau des Schleimgewebes. Sie wachsen langsam und sind umschrieben oder diffus. In der Mundhöhle kommen sie in reicher Form kaum vor. Nach Partsch befallen sie hauptsächlich Männer im Alter von 16—40 Jahren. Der Sitz ist im allgemeinen die Wange, der harte und weiche Gaumen, doch finden sie sich fast ausschließlich in Form von Mischtumoren.

Geschwülste aus Nerven- und Gliagewebe.

Diese kommen vor als reine Neurome, Neurinome (Neurofibrome) oder als echte Gliome. In reinen Neuromen sind keine bindegewebigen Bestandteile zu finden; sie entstehen durch Wachstum von Nervenfaserzellen (Schwann'sche Zellen) oder aus soliden Zellen, die auf entsprechende embryonale Zellen in letzter Linie zurückzuführen sind, während sich bei den Neurofibromen auch mesenchymale Komponenten in nennenswerter Menge an dem Geschwulstaufbau beteiligen. Nach Siegmund und Weber sind die letzteren in den meisten Fällen an der Zunge, doch mitunter auch an der Lippe gefunden worden.

Die echten Gliome entstehen aus gewucherter Neuroglia, sie sind sehr selten und nur in ganz wenigen Fällen beobachtet worden. Ich fand in der Literatur zwei Fälle, die von Bonnet-Roy mitgeteilt werden. Das eine Gliom war an der rechten Unterzungengegend lokalisiert und hatte Taubeneigröße. Im zweiten Fall saß die Geschwulst nach Art einer Epulis auf dem Alveolarfortsatz des Oberkiefers. Die Größe war die eines Pfirsichkernes. Bei der Operation zeigte sich, daß die Geschwulst im Knochen saß, „wie ein Ei im Eibecher".

Adamantinome.

Die Adamantinome können in jedem Lebensalter auftreten. So berichten Moulonguet und Lambert je über einen Fall von kongenitalem Adamantinom, während Biancheri ein polyzystisches Adamantinom bei einer schon 73-jährigen Frau behandelte. Doch liegt das bevorzugte Alter zwischen dem 20. und 40. Lebensjahr. Nach Klinger erkrankten die Frauen doppelt so häufig als die Männer. Am Oberkiefer kommen die Adamantinome seltener vor als am Unterkiefer, das Verhältnis ist ungefähr 1 : 10. Der Lieblingssitz ist die Molarengegend und der aufsteigende Ast des Unterkiefers. Nach einigen Autoren erkrankt die linke Seite häufiger als die rechte.

Über die Genese der Adamantinome sind vier verschiedene Ansichten vorhanden. Die Entstehung wird abgeleitet:

1. vom Schmelzkeim;
2. von den sogenannten Débris épitheliaux paradentaires (Malassez), die den Resten der Hertwig'schen Epithelscheide entsprechen;
3. von der Mundschleimhaut direkt;
4. von der Zahnleiste (Kühn, Klinger).

Als Entwicklungsursache nimmt Becker ein Trauma, andere Autoren endzündliche Reize an.

Die Adamantinome werden eingeteilt in solide und zystische Tumoren. Einige Autoren, darunter Rahm, dagegen behaupten, daß diese Trennung in zwei Formen keine Berechtigung habe, da es sich lediglich um verschiedene Altersstufen der Geschwulst handeln soll. Doch halten Siegmund und Weber an dieser Einteilung fest, weil die soliden Formen größere Wachstums- und Zerstörungsneigung haben sollen, als es bei den „ausgereiften" Formen der Fall ist. Die Adamantinome sind selten solide, sondern setzen sich meistens aus mehreren Höhlen zusammen. Sie wachsen sehr langsam und schmerzlos. Die Entwicklungszeit wird bis zu 38 Jahren angegeben. In seltenen Fällen können sie

Faustgröße erreichen. Während sie sich durchweg durch ihre Gutartigkeit auszeichnen kann doch vereinzelt karzinomatöse Entartung eintreten. Metastasen kommen nicht vor. In der Literatur fand ich nur einen Fall, in dem Vorzimmer über Metastasen im rechten Lungenflügel berichtet, wobei Lymphknoten und sonst der Körper metastasenfrei waren.

Therapeutisch hat nur die Radikaloperation Erfolg. Bei der konservativ-chirurgischen Behandlung treten sehr häufig Rezidive auf (Angaben in der Literatur bis zu 79% der Fälle). Nach Lecourt sind die Adamantinome strahlenresistent.

Odontome.

Die Odontome entwickeln sich aus einem oder mehreren Zahnkeimen, und zwar sollen bei den zusammengesetzten Odontomen mehrere Zahnkeime beteiligt sein. Perthes hat ja die Odontome getrennt in einfache (selbständige und anhängende Tumoren) und zusammengesetzte. Je früher der Zahnkeim entartet, desto weicher ist das Odontom. Partsch unterscheidet deswegen weiche und harte Formen. Die weichen enthalten mehr bindegewebige Teile, während die harten mehr wirkliches Zahnbein und knochenähnliche Substanz aufweisen.

Die Aetiologie ist unsicher. Es wird angenommen, daß die Odontome auf Grund mechanischer Einwirkungen entstehen. Die Odontome gehören zu den seltenen Geschwülsten. Der Unterkiefer scheint öfter der Sitz zu sein als der Oberkiefer. Nach Harborow sind in der Literatur 25 Fälle von zusammengesetzten Odontomen mitgeteilt, von denen 17 am Unterkiefer und 8 am Oberkiefer lokalisiert waren. Biltrolff konnte neben einem selbstbeobachteten Oberkieferodontom nur 10 weitere Fälle aus dem Schrifttum zusammenstellen. Ich habe in der Literatur von 1930 ab acht mitgeteilte Odontome gefunden, von denen ich hier eine Übersicht geben möchte:

Fall	Alter	Geschlecht	Sitz	Mitgeteilt von
1	9 Jahre	w.	Oberkiefer rechts	Aird
2	17 Jahre	w.	Unterkiefer links	Sonntag
3	17 Jahre	w.	Oberkiefer links	Bataille
4	19 Jahre	m.	Unterkiefer links	Harborow
5	22 Jahre	m.	Oberkiefer rechts	Biltrolff
6	22 Jahre	w.	Unterkiefer rechts	Jaques
7	34 Jahre	m.	Oberkiefer links	Giardino
8	39 Jahre	w.	Unterkiefer rechts	Heine

Im Fall 3 handelt es sich um einen der seltenen Fälle, die von Milchzähnen ihren Ausgang nehmen. Bei Fall 4, 7 und 8 ist angegeben, daß die Tumoren zusammengesetzte Odontome waren. Das Odontom im Fall 5 war vereitert, im Fall 6 vereitert und gefistelt.

Von Oberkieferodontomen sagt Biltrolff noch, daß sie fast zur Hälfte nach vorn zu in der Eckzahngegend lokalisiert sind, während sie im Unterkiefer ausschließlich im seitlichen Teil sitzen. Die Gegend des unteren Weisheitszahnes wird besonders von harten Odontomen bei jugendlichen Personen bevorzugt.

Die Odontome können ziemlich groß werden. Sie sind in Hühnereigröße und in noch umfangreicheren Exemplaren beobachtet worden, die über 1 kg. schwer waren (Kaufmann). Die Therapie besteht in Ausschälung der Geschwulst, in schweren Fällen ist nur Kieferresektion möglich. Die anhängenden Wurzelodontome werden wegen ihrer geringen Wachstumsneigung häufig erst bei Zahnentfernungen, die durch sie erschwert werden, bemerkt.

Zum Schluß möchte ich noch Richters Referat über den seltenen Fall von Hypernephrommetastase wiedergeben, die als Epulis in Erscheinung trat und von Stein beobachtet worden war.

Ein 65-jähriger Mann bekommt eine heftige Zahnfleischblutung aus einem haselnußgroßen Tumor, welcher an der bukalen Fläche des Alveolarfortsatzes des Oberkiefers zwischen dem ersten und zweiten Schneidezahn links sitzt. Der Tumor ist derbweich und hat rot-violette Farbe. Histologisch handelt es sich einwandfrei um eine Metastase eines Hypernephroms, welche den Proc. alveolaris arrodiert hatte. Nach zwei Monaten bildete sich ein Rezidiv, dessen histologische Untersuchung die Diagnose bestätigte. Der Sitz des Primärtumors konnte nicht festgestellt werden, da die klinische Untersuchung ergebnislos verlief und nach dem Tode des Patienten, welcher 10 Monate später eintrat, eine Obduktion nicht vorgenommen werden konnte. Verfasser weist darauf hin, daß Metastasen fernliegender maligner Tumoren nur selten unter dem Bilde der Epulis auftreten. Für das Hypernephrom handelt es sich bei der vorliegenden Beobachtung um den ersten bekannten derartigen Fall.

Literaturangabe.

Aird, F. K.: Odontome. (Referat in Fortschr. d. Zahnheilkunde. 1932 Bd. VIII. S. 238).

Asch, R.: Zungenstrumata. D. Z. Ch. CXXV 1914 S. 593.

Bach, J.: Beitrag zur Kenntnis der odontogenen Geschwülste. Diss. Breslau 1911/12.

Bade, Hans: Ueber totale und ausgedehnte Oberkieferresektionen wegen maligner Tumoren. Diss. Marburg 1910/11.

Baeck, M.: Leukoplakie und Ca in einer Kieferzyste. Diss. Breslau 1921.

Baer, Simon: Ueber einen Fall von Adenoca der Zunge. Diss. Würzburg 1925.

Barth, M.: Ueber einen Fall von Adamantinom. Diss. Berlin 1930.

Bastgen, Fr.: Ueber die behaarten Rachenpolypen. Diss. Giessen 1907.

Bauer, M.: Zur Forschung der Krebserkrankung mit Berücksichtigung ihrer Erscheinung in der Mundhöhle und der zahnärztlichen Chirurgie. Diss. Berlin 1923.

Bauer, Otto: Zungenca und scharfe Zahnränder. Ein kasuistischer Beitrag. Diss. Göttingen 1923.

Beck, Werner: Ueber Papillome der Mundhöhle, insbesondere des Unterkiefers. Diss. München 1924.

Beckmann, A.: Die klinisch und pathologisch-anatomisch gesonderte Klasse der sarkomatösen Epuliden. Diss. Königsberg 1921.

Beckers, W.: Ueber odontogene Kiefertumoren. Diss. Bonn 1929.

Behlendorf: Ueber Zystenbildung in der Mundhöhle. Diss. Berlin 1931.

Belote, George: Zungenkrebs und Syphilis (J. Amer. med. Assoc. 94 Nr. 25. 1930) (Referat i. Zentralbl. f. Allg. Path. 1931 Bd. L S. 291).

Berberich: Lehrbuch der Mund- und Rachenkrankheiten. 1932.

Berger: Ueber Lipome in der Mundhöhle und in den Speicheldrüsen. Diss. Berlin 1926.

v. Bergmann:	Hdb. d. prakt. Chir.; Erkr. d. Mundhöhle III A. 1907 S. 899.
Berkhoff:	Entstehung eines Ca auf dem Boden einer Unterkieferzyste. Diss. Würzburg 1921.
Betke:	Sarkome der Zunge. Beitr. z. Chir. XCV 1915 S. 403.
Biancherie:	Zwei Fälle von polyzyst Adamantinom der Kiefer. (Refer. i. Zentralbl. f. Path. Bd. III 1932).
Biltrolff:	Ueber Odontome des Oberkiefers D. z. Ch. 237, 760, 1932.
Binder:	40 Fälle von Zungenca. Beitr. z. Chir. 1896 Bd. XVII S. 253.
Bischoff:	Lymphangiom der Lippen. Diss. Breslau 1924.
Bjerum:	Ein Fall von Unterkieferteratom. (Ref. i. Fortschr. d. Zahnheilk. 1931 Bd. VII. 2. T. S. 287).
Boennighaus:	Der Drüsenkrebs des harten Gaumens. Diss. Breslau 1918.
Boelger:	Beitrag zu den Mischgeschwülsten des Gaumens. Diss. Leipzig 1913.
Bonnet-Roy (Paris):	Gliome der Mundhöhle. (Ref. i. Fortschr. d. Zahnheilk. Bd. VIII. 1932).
Borm:	Beiträge zur Rezidivfähigkeit und Malignität zentraler Epithelialgeschwülste der Kiefer usw. Diss. Berlin 1923.
Borst:	Maligne Geschwülste. 1924.
Bösel:	Das Fibrom der Wange. Diss. Breslau 1924.
Böttner:	Das secernierende Epitheliom der Mundspeicheldrüsen. Diss. Hamburg 1926.
Bowien:	Ueber Mischgeschwülste am harten Gaumen. Diss. Würzburg 1927.
Brammer, Hans:	Das Lippencarcinom. Diss. Kiel 1922.
Burmester:	Die Tumoren der Zunge. Diss. Greifswald 1921.
Büttner:	Die Lymphangiome der Mundhöhle. Diss. Breslau 1922.
Chamisso de Boncourt:	Zungenstruma. Beitr. z. Chir. 1897. Bd. XIX S. 281.
Cimino:	Ueber Pharynxca. Diss. Freiburg 1903.
Coenen:	Gaumengeschwülste. Arch. Chir. 1906. Bd. LXXV H. 2.
Coenen:	Epitheliome. B. kl. W. 1914 Nr. 37 S. 1926.
Cohn, Georg:	Beiträge zur Geschichte und Aetiologie der Epulis. Diss. Kiel 1920.
Cuno:	Papilläres lymphangiektatisches Fibrom am Alveolarfortsatz des Oberkiefers. Diss. München 1922.
Dahnke:	Ursachen und Entwicklung der funktionellen Umgestaltung des Unterkiefers durch ein Hämangiom der Zunge. Diss. Göttingen 1924.

Davidssohn, Kurt:	Ueber das zentrale Riesenzellensarkom der Kiefer. Diss. Berlin 1929.
Davis:	Wangenkrebs der Boyokauer. (Ref. i. Dermat. W. LXII. 1916 S. 405.
Derkssen:	Beitrag zur Kasuistik der operativ behandelten malignen Oberkiefertumoren. Diss, Bonn 1918.
Dermann und Golbert:	Ueber unreife, aus der quergestreiften Muskulatur hervorgehende Myome. V. A. 282 1931.
Detzel:	Die Erfolge der verschiedenen Behandlungsmethoden des Haut- und Lippenkrebses. Diss. Greifswald 1931.
Dibbern:	Das Karcinom der Mundhöhle. Diss. Kiel 1924.
Diss, A.:	Le rhabdomyome granulocellulaire de le langue. (Ref. i. Zentralbl. f. Allg. Path. Bd. LI. 1931).
Dogupil:	Ueber Adamantinome. Diss. Breslau 1922.
Dombrowski:	Rachenteratoid. A. L. XXVIII 1914 H. 3.
Dörner:	Fibrome des Zahnfleisches. Diss. Breslau 1923.
Dressel:	Ein Fall von Zentralfibrom des Unterkiefers. Diss. Leipzig 1912.
Ebel:	Statistik der Karcinome der Unterlippe. Beitr. Chir. 1903. Bd. XV H. 3.
Ehrlich:	Statistik der Zungenkarcinome. A. Ch. Bd. LXXXVIII.
Eigler:	Ueber Endotheliome, Peritheliome, Zylindrome und ähnliche Tumoren der oberen Luftwege. A. L. 132 S. 209 1932.
Eisenmenger:	Plexiforme Sarkome des harten und weichen Gaumens usw. D. Z. Ch. Bd. XXXIX S. 1,
Eschweiler:	Karcinome der Oberlippe. D.Z. Ch. Bd. XXIX S. 355.
Eschweiler:	Fall einer zystisch veränderten malignen Mischgeschwulst der Sublingualdrüsen. Z.L. 22 S. 36 1931.
Fein:	Lipome. A. L. 1905 Bd. XVII. S. 533.
Finder:	Seltene Tumoren des harten Gaumens. Z. L. XXXV 1919 S. 19.
Fischer:	Ueber einen Fall von Melanoca des harten Gaumens. Diss. Hamburg 1931.
Fischer-Wasels:	Hdb. der norm. u. path. Phys. XIV 2. Hälfte 2. Teil S. 1341 u. f.
Flecken:	Ueber die gestielten Tumoren des Rachens, insbesondere 2 Fälle des gestielten Ca. Diss. Bonn 1919.
Focke:	Der Wangenkrebs und seine Behandlung. Diss. Berlin 1924.
Fournier:	Zungenkrebs, Syphilis und Tabak, Wiener med. Pr. 1907. Nr. 49.

Fraser, John:	Mund- und Zungenkrebs (Ref. i. Zentralorgan f. d. ges. Chir. Bd. 60. 1933).
Frech:	Anschauungen über Entstehung und Wesen der periostalen Kieferzysten. Diss. Halle 1922.
Freckmann:	Beitrag zu der Lehre von den sogenannten Amyloidtumoren der Zunge. Diss. Göttingen 1921.
Freyer:	Enchondrome des Oberkiefers. Diss. Greifswald 1889.
Fricke:	Beiträge zur Statistik des Lippenkrebses. Diss. Göttingen 1899.
Frieboes:	Haematolymphangiom des Halses und der Zunge. Dermat. Zeitschrift. XXIV 1917 H. 3.
Friedheim, Ilse:	Ueber das Haematolymphangiom der Zunge. Dermat. W. 92 S. 717 1931.
Friedmann:	Karcinom der Uvula. B. kl. W. 1905. Nr. 15
Friedrich:	Zur Aetiologie des Lippenkarcinoms. W. kl. W. 1931 Nr. 6.
Fuchs, B.:	Die Oberkiefer und Gaumengeschwülste aus den Jahren 1891 1901. Diss. Breslau 1902.
Fuchs. P.:	Zur Kenntnis des Adamantinoms usw. Diss Kiel 1921.
v. Gazen:	Ueber die sogenannten Endotheliome der Haut- und Speicheldrüsen und über Zahnkeimkystome. V. A. Bd. CXXXXVIII S. 93.
Geissler:	Die Ranula. Diss. Berlin 1919.
Gentsch:	Beitrag zur Pathologie und Klinik der Oberkieferadamantinome. A. L. 133. S. 312. 1932.
Gerwe:	Ueber die Multiplizität der Haut- und Schleimhautkrebse. Diss. Bonn 1890.
Giardino (Neapel):	Ueber einen Fall eines radikulären zusammengesetzten Odontoms (Ref. i. Fortschr. d. Zahnheilk. 1932 Bd. VIII.)
Gib:	Ueber Exostosen am Kiefer. Diss. Breslau 1921.
Goto:	Teratome des Oberkiefers (Epignathus). A. kl. Ch. Bd. C. 1913 H. 4.
Gottfried:	Ueber Leukoplakie in Beziehung zum Karcinom der Mundschleimhaut. Diss. Breslau 1923.
Graf:	Ueber Tumoren der Zungentonsille. Diss. Bonn 1909
Greenberg:	Mischgeschwülste der Speicheldrüsen. (Ref. i. Ztschrft. f. Krebsforsch. Bd. 33. 1931 S. 11.)
Gross:	Cholesteatom im Unterkiefer. Paradentium II Nr. 7 Spalte 207 1930.
Grunert:	Die bisher bekannten Gaumengeschwülste usw. Diss. Jena 1920.

Grüning:	Ueber die Osteome des Oberkiefers. Diss. Breslau 1921.
Haase:	Ueber Geschwülste des Unterkiefers. Diss. Berlin 1931.
Hammer:	Ueber follikuläre Zahnzysten. Diss. Berlin 1920.
Hamperl:	Onkocyten und Geschwülste der Speicheldrüsen. V. A. 282, 724 1931.
Harborow:	Ein zusammengesetztes Odontom. (Ref. i. Fortschr. d. Zahnheilk. 1932 Bd. VIII S. 238)
Heine:	Zur Kasuistik der Odontome. D. Z. Ch. 224, 103 1930.
Heinecke:	Geschwülste der Speicheldrüsen. Ergebnisse d. Chir. und Orthop. 1913.
Heitmüller:	Ein Beitrag zur Statistik und Kasuistik der Mundhöhlenerkrankungen unter besonderer Berücksichtigung der gutartigen Geschwülste. Diss. Göttingen 1928.
Hellgardt:	Ueber das Zungensarkom. Diss. Königsberg 1927.
Henke-Lubarsch:	Hdb. der spez. path. Anat. u. Histologie. Bd. IV 2.
Herbert:	Ueber symmetrische Fibrome der Kiefer usw. Diss. Frankfurt 1923. (Nicht gedruckt).
Herzog:	Ueber Haemangiome der Mundhöhle. Diss. Berlin 1929.
Hinkel:	Die Strahlenbehandlung der bösartigen Geschwülste der Mundhöhle. Diss. Marburg 1920.
Hirsch:	Zur Kenntnis der Epulis. Diss. Rostock 1926.
Hirsch, M.:	Ueber Enchondrome des Oberkiefers. Diss. Berlin 1917.
Hoffbauer:	Zystische Tumoren am Unterkiefer. Diss. Berlin 1923.
Hofhauser:	Ueber die bösartigen Geschwülste der Mundhöhle auf Grund patho-histologischer Untersuchungen A. kl. Ch. Bd. 174 1933 S. 371—77.
Holmgren:	Mischgeschwülste des Gaumensegels. (Ref. i. Ztschr. f. Krebsforsch. Bd. 36 1932 S. 11.)
Huber:	Ueber Haemangiome der Mundhöhle. Diss. Göttingen 1922.
Hudalla:	Versprengter Parotiskeim in der Oberlippe als Grundlage einer Tumorbildung. Diss. Breslau 1921.
Illigens:	Zur Röntgen- und Radiumtherapie der Schleimhautkarcinome der Mundhöhle und des Oberkiefers. Diss. Münster 1930.
Jahr:	30 Fälle von Karcinoma linguae. Diss. Jena 1903.
Jakobs:	Sarkome des Oberkiefers. Diss. Würzburg 1921.

Jaques (Nancy): Vereitertes und gefistelles Odontom des Unterkiefers. (Ref. i. Fortschr. d. Zahnheilk. 1931 Bd. VII. S. 290.)

Jenckel u. Hinselmann: Zur Frage der Zungenleukoplakie und Krebsbildung. Zentralb f. Chir. 1931. S. 1810—15.

Jung: Ueber ein Osteom der Zunge. Bruns Beitr. 154. H. 2. 167. 1931.

Kartosov: Ueber bösartige Neubildungen der Mundhöhle und der Kiefer (Ref. i. Ztschr. f. Krebsforsch. Bd. 35. 1932).

Kamniker: Ueber Sarkome des Unterkiefers. Diss. Berlin 1923.

Kaufmann: Lehrbuch der spez. path. Anatomie. Berlin 1922.

Kennedey: Melanokarcinom der Wangenschleimhaut und der Ober- und Unterlippe. (Ref. i. Ztschrft. f. Krebsforsch. Bd. 33. 1931 S. 10).

Kentennich: Ueber Kieferfibrome. Diss. München 1896.

Klein: Die Geschwülste des Mundbodens unter besonderer Berücksichtigung des Karcinoms. Diss. Köln 1922.

Klein, J.: Zur Klinik des Tonsillensarkoms. Diss. Königsberg 1931.

Klinge: Ueber die sogenannten unreifen nicht quergestreiften Myoblastenmyome. Verb. d. Dtsch. Path. Gesellschaft. Wiesbaden 1928.

Klinger: Ein Beitrag zur Aetiologie der Adamantinome. Diss. Leipzig 1931.

Koch: Zwei Fälle von Uvulakarcinom. Diss. Gießen 1922.

Kondratenko: Ueber Krebs der Unterlippe bei einem sechsjährigen Knaben. A. kl. Ch. 168, 431. 1931.

Koopmann: Ein melanotischer Tumor in der Mundhöhle. Diss. Rostock 1929.

König: Lipome der Wange. Diss. München 1929.

Kornblith: Zur Frage der Bösartigkeit der sogenannten Mischgewächse der Speicheldrüsen. V. A. 286. 1932.

Korteweg: Der Zungenkrebs. V. A. 279. 1931.

Kostecka (Prag): Ein Cholesteatom im Unterkiefer. Z. Stomat. XXVII Nr. 12 S. 1102. 1929.

Kraneis: Zur Kenntnis der Rhabdomyome der Mundhöhle. Diss. Bonn 1929.

Krebs und Böggield: Krebs im Mund und Rachen. (Ref. i. Fortschr. d. Zahnheilk. 1931 Bd. VII. 2. Teil S. 287).

Kretschmann: Ein Fall von Melanosarkom des Rachens. Diss. Königsberg 1931.

Krompecher: Zur Histologie der Mischgeschwülste der Haut sowie der Speichel- und Schleimdrüsen. Zieglers B. A. P. Bd. XLIV S. 51.

Krompecher:	Histologie und Morphologie der Adamantinome. Zieglers B. A. P. Bd. LXIV 1918 S. 165.
Kruckenberg:	Ueber polypöse Angiome der Mundhöhle. Diss. Kiel 1921.
Kubo:	Zungenstruma. Zentralbl. f. Hals usw. Heilk. 19. 1933 S. 537.
Kudlich:	Ein Fall von Zungensarkom. Ztschrft. f. Krebsforsch. 35 H. 1. S. 99. 1931.
Kühn:	Ueber zystische Adamantinome. Dtsch. Zahnheilk. Nr. 81. Georg Thieme, Leipzig 1931.
Küttner:	Hdb. der prakt. Chir. Krankh. d. Speicheldrüsen. 3. Aufl. 1907.
Küttner:	Hdb. der prakt. Chir. Chirurgie der Mundhöhle. 5. Aufl. 1921.
Kux:	Zur Histogenese der sogenannten Mischgeschwülste der Speicheldrüsen. V. A. 280, 1931.
Lampert und Milonoff (Moskau):	Analyse des ambulatorischen Materials des Instituts für Geschwulstbehandlung der 1. Staatl. Universität in Moskau. (Ref. i. Zeitschr. f. Krebsforsch. 33 S. 456. 1931).
Lancet:	Statistik der Lippen-, Zungen- und Hautcarcinome. (Ref. i. Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. 33. 1931. S. 130).
Lang:	Versprengte Speicheldrüsentumoren in der Oberlippe. Diss. Breslau 1919.
Langner:	Ueber Zungenstruma mit einem kasuistischen Beitrag. Diss. Leipzig 1913.
Laury:	Die bösartigen Neubildungen in der Mundhöhle im ursächlichen Zusammenhang mit dem Gebiß und ihre Entwicklung auf konstitutioneller Grundlage. Diss. Berlin 1831.
Lautenschlager:	Die in den Jahren 1910—1920 in der Chirurg. Universitätsklinik zu München behandelten Kiefergeschwülste. Diss. München 1920.
Lazzaro:	Ueber die präcancerösen Verletzungen der Mundhöhle. (Ref. in Ztschr. f. Krebsforsch. Bd. 36. S. 37 1932).
Lecourt:	Beitrag zum Studium der Adamantinome des Oberkiefers (Ref. i. Fortschr. d Zahnheilk. Bd. VII. S. 290. 1931).
Lentrodt:	Ueber Adamantinome. Diss. München 1929.
Lino:	Beitrag zur Kenntnis der seltenen Geschwülste der Zunge und zur Histogenese der Rhabdomyome. (Ref. i. Zentralbl. f. Allg. Path. Bd. LIV. S. 212. 1932/33.

Martens:	Zur Kenntnis der bösartigen Oberkiefergeschwülste und ihrer operativen Behandlung. D. Z. Ch. 1897 Bd. 44. S. 483.
Mayer:	Zur Histogenese eines Adamantinoms und seines Uebergangs in ein Plattenepithelkarcinom. Diss. Erlangen 1931.
Meyer, Max:	Die symmetrischen Fibrome der Kiefer. Diss. Berlin 1924.
Meyer, Robert (Berlin):	Myoblastentumoren (Abrikossoff). V. A. 287, 55. 1933.
Mikulicz u. Kümmel:	Die Krankheiten des Mundes. Jena 1922.
Moser:	Kasuistischer Beitrag zum Lymphosarkom der Gaumenmandel. Diss. Königsberg 1925.
Müller, Paul:	Ueber die in den letzten 24 Jahren an der Chirurg. Universitätsklinik zu Göttingen beobachteten malignen Tumoren des Oberkiefers Diss. Göttingen 1921. (Nicht gedruckt.)
Müller, W.:	Fibrome der Mundhöhle. Diss. Würzburg 1921.
Nadelmann:	Ueber ein Lymphangiom der Zunge mit Zystenbildung. Diss. Jena 1928.
Nasse:	Geschwülste der Speicheldrüsen usw. Arch. f. Chir. 1892 Bd. XLIV.
Noll:	Ein Fall von Odontom des Oberkiefers usw. Diss. Bonn 1924.
Otto:	Ueber maligne Tumoren im Bereiche der Mundhöhle. Diss. Jena 1925.
Oppenheimer:	Ueber Fibrome der Kiefer. Diss. Berlin 1923.
Partsch:	Geschwülste des Mundgebietes. Handbuch d. Zahnheilk. 3. Aufl. Leipzig und Wien. Bd. II. S. 642 ff.
Partsch:	Zwei Fälle von Odontom. M. Z. 1902 Bd. X
Paterilo:	Ueber den Krebs der Unterlippe. (Ref. i. Zentralbl. f. Allg. Path. Bd. LI. 1931).
Patey:	Ueber Mischtumoren der Speicheldrüsen. (Ref. i. Ztschr. f. Krebsf. Bd. 33. S. 111. 1931).
Pellicioni:	Zur Kasuistik der Myome des Unterkiefers. Diss. Halle 1922.
Pendl:	Seltene Tumoren. (?) Ztschr. f. Heilk. (Prag.) Bd. XVIII. H. 5/6.
Perthes:	Chirurgie der Kiefer i. Hdb. der prakt. Chir. von Bruns-Garre-Küttner. 4 Aufl. 1813. Bd. I S. 812.
von Petold:	Zur Statistik der Oberkiefertumoren. Diss. Erlangen 1894.
Peycelon:	Wangenkrebs. (Ref. i. Zentralorgan f. die ges. Chir. Bd. 60. 1933.
Pichler:	Zur Behandlung bösartiger Oberkiefergeschwülste. A. kl. Ch. Bd. 167. S. 769 ff. 1931.

Porkowa: Das Karcinom der Zunge. Diss. Berlin 1931.

Port-Euler: Lehrbuch der Zahnheilkunde. 1929.

Prager, Irene: Ueber Pathologie und Therapie der bösartigen Kiefertumoren usw. Diss. Frankfurt 1925.

Preuß: Zur Kasuistik der Wangenkarcinome. Diss. Berlin 1927.

Rabinowitsch: Ueber Myxome des Oberkiefers. Diss. Halle 1912.

Rahm: Vorkommen der Adamantinome besonders im Oberkiefer. Diss. 1916.

Raschke: Die Sarkome der Gaumentonsillen usw. Diss. Hamburg 1926.

Rieder: Prognose des Zungenca usw. Beitr. z. kl. Chir. Bd. 155. S. 611 ff. 1932.

Rosenzweig: Ueber Röntgen- und Radiumbehandlung des Unterlippenca. (Staatl. Röntgeninstitut Charkow) (Ref. i. Dtsch. zahnärztl. Wschr. 1930/31).

Rosner: Der Zahnarzt im Kampfe mit dem Krebs. (Ref. i. Fortschr. d. Zahnheilk. 1931. Bd. VII.

Rywkind: Zur Pathologie der Odontome. V. A. 277. 1930.

Rywkind: Beitrag zur Pathologie der Cholesteatome. V. A. 283. 1932.

Sachs: Tumoren des Zungengrundes. W. kl. W. 1910. Nr. 25.

Schirmer: Ueber ein Myoblastenmyom zusammen mit Kankroid der Zunge. Beitr. z. path. Anatomie. 89. 613. 1932.

Schmidt: Adamantinome. A. kl. Ch. Bd. 165. S. 336. 1931.

Schönbauer: Ueber die Geschwülste der Zunge. (I. Chirurg. Universitätsklinik Wien W. M. W. 1931. I S. 725—28.

Seidel: Ueber Melanosarkome. D. Z. Ch. 1906. Bd. LXXX.

Siegmund-Weber: Pathologische Histologie der Mundhöhle. 1926.

Sobel: Ueber Karcinomerkrankungen des weichen Gaumens. Diss. Berlin 1928.

Skubella: Die Sarkome des Oberkiefers. Diss. Breslau 1924.

Slawoff Ueber das Wangenkarcinom. Diss. Leipzig 1927.

Snellmann: Beitrag zur Kenntnis der Morphologie und Morphogenie der sogenannten Mischgeschwülste der großen Speicheldrüsen mit besonderer Berücksichtigung der epithelialen Zellelemente derselben. (Ref. i. Zentralbl. für Allg. Path. Bd. LII. 1932).

Sonntag: Beiträge zur Mund- und Kieferchirurgie. D. Z. Ch. 223. 236. 1930.

Spring: Ueber multiples Vorkommen von Mischgeschwülsten. A. kl. Ch. 156. 203. 1929.

Spring, K.: Gibt es maligne Adamantinome? Ztschr. f. Stomat. 30. 608. 1932.

Stange: Ueber Zahnfleischfibrome usw. Diss. Berlin 1928.

Stein: Hypernephrommetastase als Epulis. D. Z. Ch. 219. 318. 1929.

Steiner: Beiträge zur chirurgischen Behandlung der Lippenkrebse D. Z. Ch. Bd. XCVII. S. 243.

Stout: Uvulakarcinom. Z. L. Bd. XXXIII. 1917. S. 39.

Tarumianz: Sarkome und Karcinome der Kiefer. Diss. Berlin 1910.

Tegethoff: Sarkome des Unterkiefers. Diss. Bonn 1921.

Theissing: Mischtumoren der Wange. Z. L. Bd. 19. 1930.

Trosse: Ueber Häufigkeit des Krebses im jugendlichen Alter. Diss. Berlin 1928.

Uhlig: Mundhöhlen- und Lippenkarcinome, ihre Diagnose und Behandlung. Diss. München 1931.

Uskoff: Große Odontome des Unterkiefers. V. A. Bd. LXXXV. S. 537.

Vetter: Ueber Gefäßgeschwülste in der Mundhöhle. Diss. München 1931.

Viering: Osteome der Kiefer. Diss. Würzburg 1921.

Volkmann: Sarkome der Mundhöhle. D. Z. Ch. 1895. Bd. XLI. S. 1 und 113.

Vorzimmer: Adamantinom des Kiefers mit Metastasen in der Lunge. (Ref. i. Zentralbl. f. Allg. Path. Bd. LIII. 1932).

Weber: Ergebnisse der Therapie bei malignen Tumoren der Mundhöhle und der Kiefer. Diss. Königsberg 1927.

Weinbaum: Ueber zentrale Karcinome des Unterkiefers. Diss. Berlin 1920.

Westenberger: Lippenkarcinom. Diss. Frankfurt 1925.

Wichmann: Lymphangiome, speziell der Mundschleimhaut. D. M.W. 1917. Nr. 8. S. 253.

Windmöller: Beitrag zur Kasuistik der Kiefertumoren. Diss. Göttingen 1890/91.

Wölfler: Geschichte und Behandlung des Zungenkarcinoms. Arch. f. Chir. 1881. Bd. XXVI. S. 420.

Wolfsohn: Ueber die sogenannten Endotheliome des Mundes, besonders des Gaumens. Diss. Berlin 1931.

Wodika: Ein Fall von zentralem Fibrom des Unterkiefers. Diss. Berlin 1924.

Lebenslauf.

Ich wurde am 15. Juni des Jahres 1905 in Altenberge, Kreis Meppen, als Sohn des Lehrers Otto Determann und seiner Ehefrau Margaretha geb. Janzen geboren. Ich besuchte die Volksschule in Altenberge und ab 1919 das Staatliche Gymnasium in Meppen, wo ich Ostern 1926 das Zeugnis der Reife erhielt. Ab Ostern 1926 studierte ich Zahnheilkunde in Freiburg i/Br., Rostock und Münster, wo ich im Mai 1931 die staatliche Prüfung bestand und die zahnärztliche Approbation erhielt. Von August 1931 ab war ich in der Praxis tätig. Seit November 1933 führe ich meine eigene Praxis in Lingen (Ems).

Rudolf Determann.